

ORIGINAL

Recibido: Abril 2019. Aceptado: Noviembre 2019

## Cirugía de catarata bajo anestesia tópica. ¿Es segura el alta inmediata desde el quirófano?

### Cataract surgery under topical anaesthesia. Is immediate discharge from the operating room safe?

V. Jiménez Guitián, L. Muñoz Corsini, Z. C. Benzo Aguilera y R. Muñoz Expósito

*Servicio de Anestesiología, Hospital Universitario de Guadalajara, España*

Autor para correspondencia: Víctor Jiménez Guitián (guitian990@gmail.com)

#### RESUMEN

**Introducción:** Los avances tecnológicos quirúrgicos han modificado el circuito de la cirugía de catarata, siendo de ingreso hace años a ser, con frecuencia, ambulatoria actualmente por los escasos cuidados posquirúrgicos necesarios. Por otra parte, la existencia de comorbilidades en estos pacientes es una constante que podría obligar a replantear este circuito.

**Material y métodos:** Diseñamos un estudio observacional prospectivo con una muestra de 125 pacientes sometidos a facoemulsificación bajo anestesia tópica. Anestesiólogos no involucrados en el estudio recogieron los datos demográficos y perioperatorios. Definimos hipertensión arterial intraoperatoria (HTAio) con elevación de la misma en un 20 % sobre la basal.

**Resultados y discusión:** Un 67,2 % de los pacientes fueron hipertensión arterial (HTA), en su mayoría tratados con dos fármacos o menos. Un 25,6 % de la muestra presentó HTAio, de los cuales un 40,6 % precisaron tratamiento intraoperatorio sin efectos adversos relacionados con este. No hubo asociación estadísticamente significativa entre la aparición de HTAio y la toma, o no, de la medicación antihipertensiva habitual ni con la utilización de fenilefrina ocular. La ocupación de la CMA por los pacientes motivo de nuestro estudio fue excesiva dada la nula necesidad de cuidados perioperatorios.

**Conclusión:** La realización de esta cirugía en circuito ambulante es segura, ya que no precisa medidas especiales preoperatorias ni cuidados posquirúrgicos. La administración de fenilefrina ocular no debe ser contraindicada por patología hipertensiva basal. La ocupación de la UCMA con estos pacientes es injustificada, pudiendo destinarse a cirugías que precisen mayores cuidados posquirúrgicos.

*Palabras clave:* Facoemulsificación, anestesia tópica, hipertensión arterial, fenilefrina, cirugía mayor ambulatoria.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Technologic advances in cataract surgery have changed the surgical circuit with regular admission years ago to the current ambulatory circuit. On the other hand, the usual comorbidities in these patients could make us reconsider this circuit.

**Material and methods:** We designed a prospective observational study with 125 patients scheduled for phacoemulsification under topical anesthesia. Anesthesiologists not involved in the study collected demographic and perioperative data. HBPio was defined as the increase in blood pressure of 20 % over the baseline tension. **Results and discussion:** 67.2 % of patients were HBP mostly treated with 2 drugs or less. 25.6 % of sample suffered an HBPio and 40.6 % of them required treatment for it without any subsequent adverse effects. There does not seem to be a statistically significant association between the appearance of HBPio and the taking of the usual antihypertensive medication or the use of ocular phenylephrine. The occupation of the UOMS by the patients reason for our study was excessive given the absence of need for perioperative care.

**Conclusion:** Schedule this surgery through ambulatory circuit is safe with no need of preoperative or postoperative special care. The use of ocular phenylephrine is safe even in hypertensive patients. The occupation of the UOMS would be unjustified, being able to be used for surgeries that require some kind of postoperative care.

*Keywords:* Phacoemulsification, topical anesthesia, high blood pressure, phenylephrine, outpatient major surgery.

## INTRODUCCIÓN

La cirugía de catarata ha sido la más frecuente en las unidades de cirugía mayor ambulatoria (UCMA). Los avances tecnológicos en este tipo de cirugía han minimizado la agresión de la misma y, por tanto, la necesidad de anestesia y de cuidados posquirúrgicos específicos, pasando de ser una cirugía de ingreso hace más de 30 años a una cirugía ambulatoria. Por otra parte, los pacientes candidatos a este tipo de intervención son ancianos que, por lo general, asocian comorbilidades, por lo que nos planteamos como objetivo de estudio valorar la seguridad de realizar esta cirugía en régimen ambulatorio en nuestro entorno. Para dirigir el estudio prospectivo, realizamos una encuesta anónima entre los adjuntos del servicio preguntando por la patología intraoperatoria que, a su juicio, era motivo de actitud terapéutica en este tipo de cirugía, ofreciéndoles varias posibles respuestas, siendo la hipertensión arterial intraoperatoria (HTAio) la respuesta uniforme. El tratamiento de la misma tiene como objetivo evitar el aumento de la presión intraocular (1) para facilitar la realización de la faecoemulsificación, pero podría conllevar hipotensiones no deseadas en el posoperatorio inmediato, lo que obligaría a replantear la realización de esta cirugía en régimen ambulatorio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Diseñamos un estudio observacional prospectivo en los pacientes programados para faecoemulsificación con inserción de lente intraocular bajo anestesia tópica, excluyendo aquellos que requiriesen anestesia retrobulbar o general.

Definimos hipertensión arterial (HTA) como aumento crónico de la presión arterial (sistólica  $\geq 140$  mmHg o diastólica  $\geq 90$  mmHg) (2,3). Definimos HTAio como un aumento superior al 20 % de la tensión basal tomada a su llegada a la UCMA.

Los datos (Anexo 1) fueron recogidos por el anestesiólogo de quirófano que no participaba en el estudio: edad, sexo, ASA, antecedentes personales de hipertensión arterial y número de fármacos antihipertensivos habituales, considerando dos grupos de acuerdo a esta variable (más o menos de dos fármacos), administración de orfidal sublingual y/o fenilefrina tópica en CMA, toma oral de los fármacos antihipertensivos previo a la cirugía, administración de ansiolíticos intraoperatorios, HTAio (entendida como elevación de al menos un 20 % respecto a la basal), administración de bolo intravenoso de antihipertensivo en quirófano, necesidad de fenilefrina intracamerular y aviso de hipotensión (definida como  $< 90/50$ ) (3) posoperatoria desde la CMA, así como tiempo de estancia en la unidad.

El análisis de datos se realizó con el software SPSS v15.0 aplicando la Chi cuadrado de Pearson para la significación de la diferencia de frecuencias, la prueba de Levene para la igualdad de varianzas y la prueba T para la igualdad de medias.

Analizamos la tasa de pacientes sometidos a cirugía de catarata que sufren HTAio, la relación de esta con la existencia de HTA basal y la toma o no de su medicación el día de la intervención y/o la administración de fenilefrina ocular y/o ansiolíticos, y si el tratamiento intraoperatorio de la HTA se relaciona con una mayor incidencia de episodios hipotensivos posoperatorios.

## RESULTADOS

Recogimos 125 pacientes (Tabla I), en su mayoría ASA II (67,2 %), edad media de 78,27 años y sin diferencia significativa entre sexos. La estancia media de la UCMA por los pacientes motivo de nuestro estudio fue de 4:37 h, con un mínimo de 1:59 y un máximo de 7:26.

Un 67,2 % fueron HTA (grupo A) (Tabla II), de los cuales la mayor parte (85,7 %) estaban tratados con dos fármacos o menos, y el 32,8 % no HTA (grupo B).

Objetivamos HTAio en un 25,6 % de la muestra ( $n = 32$ ), sin diferencia significativa ( $p = 0,826$ ) entre pacientes con HTA basal (25 % del grupo A) o no (26,8 % del grupo B). Dentro del grupo A (pacientes HTA) tampoco hubo diferencia significativa ( $p = 0,541$ ) en el desarrollo de HTAio entre aquellos que tomaron su medicación habitual (28,6 % de ellos desarrollaron HTAio) o no (23,7 % de ellos desarrollaron HTAio). No se encontró relación estadísticamente significativa entre la HTAio en el grupo B con ansiedad que precisara administración de midazolam intraoperatoria y/o orfidal preoperatorio ( $p = 0,998$ ).

La administración de fenilefrina ocular tampoco resultó contribuir de forma significativa ( $p = 0,938$ ) al desarrollo de crisis HTAio, sin diferencias en este sentido entre la administración tópica preoperatoria ( $n = 93$ ) ( $p = 0,704$ ) o intracamerular intraoperatoria ( $n = 42$ ) ( $p = 0,744$ ). Como dato curioso, la fenilefrina intracamerular tuvo que ser administrada significativamente más en varones (49,1 % de ellos) que en mujeres (21,4 % de ellas) con  $p < 0,001$  (Tabla III).

TABLA I

### DATOS GENERALES

Características generales	N = 125
ASA	I (8 %), II (67,2 %), III (24,8 %)
Sexo	H = 55 (44 %); M = 70 (56 %)
Edad media	78,27
Estancia media	4:37:56
Estancia mínima	1:59:00
Estancia máxima	7:26:00

TABLA II

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES EN CUANTO A LA HTA		
	Grupo A (HTA)	Grupo B (NO HTA)
Total (n)	84 (67,2 %)	41 (32,8 %)
Tratamiento habitual con $\leq$ 2 fármacos	85,7 % (n = 72)	0 %
Tratamiento habitual con $>$ 2 fármacos	14,3 % (n = 12)	0 %
Tomaron su medicación	57,1 % Sí (n = 48)	42,9 % No (n = 36)
HTA intraoperatoria (HTAio)	28,6 % (n = 14)	25,71 % (n = 9)
Recibieron urapidilo	28 % (n = 4)	60 % (n = 12)
Hipotensión postoperatoria	2 % (n = 1)	0
Fenilefrina tópica (73,6 %)	75,5 % (n = 37)	74,28 % (n = 26)
Fenilefrina intracamerular (33,6 %)	32,7 % (n = 16)	31,4 % (n = 11)
Orfidal/Midazolam	7	11
		8

TABLA III

## SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA

	P
Edad - Aumento de tensión intraoperatoria	0,491
Edad - Tomada la medicación habitual	0,510
Edad - HTA	0,0001
Edad - Sexo	0,072
Tomada la medicación - Aumento de la TAio	0,541
HTA basal - Aumento de la TAio	0,826
Fenilefrina - Aumento de la TAio	0,938
Sexo - Aumento de la TAio	0,228
Sexo masculino - Fenilefrina intracamerular	0,001

El 40,6 % de los pacientes que sufrieron crisis HTAio recibieron tratamiento intraoperatorio para la misma sin ningún evento adverso posterior salvo en una paciente de 90 años a quien le fue administrado 50 mg de urapidilo en 30 minutos, por lo que sufrió una hipotensión que se resolvió con fluidos intravenosos y fue dada de alta a domicilio.

## DISCUSIÓN

La escasa literatura existente sobre las comorbilidades significativas en el perioperatorio de una cirugía de baja complejidad (4-6) señala, como en nuestro estudio, la HTA como la principal patología que genera actuaciones terapéuticas intraoperatorias. Con este trabajo quisimos reforzar esta sospecha en nuestra población mediante una

encuesta anónima entre los adjuntos del servicio, en la que debían señalar aquella patología que, de forma subjetiva y basándose en su experiencia, fuera prevalente entre estos pacientes. Todos los adjuntos, salvo uno, apuntaron a la hipertensión como problema intraoperatorio más habitual; otros problemas posibles (depresión respiratoria, bradicardia o ansiedad) fueron señalados excepcionalmente.

Es curioso que la HTAio en la cirugía de catarata no presente relación con ninguno de los factores estudiados que pudieran ser responsables o contribuyentes de dichas crisis. Ni la presencia de HTA basal ( $p > 0,826$ ), ni la toma (o no) de la medicación antihipertensiva habitual ( $p = 0,541$ ) fueron determinantes para el desarrollo de crisis. Estos resultados indican que, aunque la recomendación preoperatoria al paciente en este tipo de cirugías es tomar su medicación habitual, la falta de seguimiento de esta recomendación no puede ser motivo de cancelación quirúrgica.

Otros factores asociados en la literatura de forma independiente a la posibilidad de HTAio son el sexo femenino, edad  $>$  80 años y la ansiedad (4). Nuestra población se distribuía de forma similar en ambos sexos siendo la edad media de 78,27 años (50 el más joven, 92 el más mayor), si bien es cierto que la aparición de HTA es más frecuente significativamente en el sexo femenino ( $p = 0,022$ ), como ya concluía Guerrier y cols. (4). La ansiedad que requirió tratamiento solo estuvo presente en tres pacientes del total (2,4 %) en el preoperatorio (lorazepam sublingual preoperatorio en CMA) y 24 durante la cirugía (midazolam), sin que existiese relación estadísticamente significativa ( $p > 0,05$ ) entre la administración de ansiolítico y la incidencia de HTAio, por lo que podemos descartar estos factores como causas fundamentales en el desarrollo de HTAio.

Otro de los factores potencialmente responsables de HTAio es el uso de fenilefrina, fármaco agonista  $\alpha$ -1 selectivo que en cirugía oftálmica se administra vía tópica o intracamerular para acelerar la dilatación pupilar y reducir las dificultades técnicas. La vía tópica ofrece menor biodisponibilidad (7) con efecto menos mantenido (8) y mayor absorción sistémica (9), con mayor riesgo cardiovascular teórico. La administración de fenilefrina intracamerular resultó ser, de forma estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ) más frecuente en varones, probablemente en el contexto de prevención del síndrome del iris flácido en pacientes tomadores de tamsulosina.

En nuestra población, el uso de fenilefrina no se relacionó de forma estadísticamente significativa ( $p > 0,938$ ) con la aparición de HTAio, por lo que podemos sugerir que el empleo de la misma es aceptable, siempre que la técnica quirúrgica se beneficie de la misma.

El urapidilo, fármaco utilizado más habitualmente para el tratamiento de HTA puntuales, es un fármaco con una vida media de unos 35 minutos, tiempo superior al que transcurre en la mayoría de las cirugías de catarata, por lo que influye positivamente en la ocurrencia de hipotensión indeseable en el posoperatorio, como ocurrió en nuestra paciente. Concluimos que la necesidad de este tratamiento agresivo debe individualizarse y utilizarse solo si la HTAio está produciendo dificultades técnicas quirúrgicas.

En vista de los resultados anteriores, la estancia de estos pacientes en nuestra UCMA (media de 4:37 h) fue completamente innecesaria.

## CONCLUSIÓN

El desarrollo de crisis HTAio es habitual en la cirugía de cataratas. La administración del medicamento antihipertensivo según pauta habitual el día de la cirugía debe recomendarse, aunque no modifique significativamente la ocurrencia de hipertensión intraoperatoria. No se justifica la cancelación quirúrgica por el no seguimiento de esta recomendación.

En el periodo intraoperatorio, la fenilefrina ocular, bien tópica o intracamerular, debe administrarse independientemente de la TA del paciente si la técnica quirúrgica lo requiere. Por la misma razón, si el paciente lo precisa, podremos administrar un ansiolítico.

El tratamiento intraoperatorio de cifras tensionales altas no está indicado si no impiden el desarrollo quirúrgico.

Los resultados obtenidos reflejan que la realización de esta cirugía en circuito ambulante es segura, por lo que la ocupación de la CMA estaría injustificada, pudiendo destinarse a cirugías que precisen mayores cuidados posquirúrgicos.

## ANEXO 1

CMA 69841-69842				
ASA	I	II	III	IV
HTA	≤ fármacos		> 2 fármacos	
Orfidal SL en CMA	Sí		No	
Fenilefrina tópica en CMA	Sí		No	
Ha tomado su tratamiento antihipertensivo habitual	Sí		No	
Midazolam intraoperatorio	Sí		No	
HTA (>160 y/o >90) intraoperatoria	Sí		No	
Tratamiento HTA intraoperatoria	Sí Con que:		No	
Fenilefrina intracamerular	Sí		No	
Hipotensión posoperatoria (< 90/50 avisan de CMA)	Sí		No	

## BIBLIOGRAFÍA

1. Turk A, Mollamehmetoglu S, Imamoglu HI, Kola M, Erdol H, Akyol N. Effects of phacoemulsification surgery on ocular Hemodynamics. *Int J Ophthalmol.* 2013;6(4):537-41. DOI: 10.3980/j.issn.2222-3959.2013.04.24.
2. Whitworth JA; World Health Organization, International Society of Hypertension Writing Group. 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) Statement on Management of Hypertension. *J Hypertens.* 2003;21(11):1983-92. DOI: 10.1097/00004872-200311000-00002.
3. Leonard SL. Hipertensión. En: Harrison. Manual de medicina interna. 19.ª ed. Madrid: McGraw-Hill; 2017. p. 666-72.
4. Guerrier G, et al. Risk factors for intraoperative hypertension in patients undergoing cataract surgery under topical anaesthesia. *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2016;35(5):343-6. DOI: 10.1016/j.acpm.2016.01.005.
5. Pessoa Cavalcanti Lira R, Abujamra Nascimento M, Leite Arieta CE, Mateus Duarte LE, Endo Hirata F, Nadruz Junior W. Incidence of preoperative high blood pressure in cataract surgery among hypertensive and normotensive patients. *Indian J Ophthalmol.* 2010;58(6):493-5. DOI: 10.4103/0301-4738.71679.
6. Alboim C, Kliemann RB, Soares LE, Ferreira MM, Polanczyk CA, Biolo A. The impact of preoperative evaluation on perioperative events

- in patients undergoing cataract surgery: a cohort study. *Eye (Lond)*. 2016;30(12):1614-22. DOI: 10.1038/eye.2016.203.
7. Doane MG, Jensen AD, Dohlman CH. Penetration routes of topically applied eye medications. *Am J Ophthalmol*. 1978;85(3):383-6. DOI: 10.1016/s0002-9394(14)77735-9.
  8. Lundberg B, Behndig A. Intracameral mydriatics in phacoemulsification cataract surgery. *J Cataract Refract Surg*. 2003;29(12):2366-71. DOI: 10.1016/s0886-3350(03)00522-4.
  9. Haaga M, Kaila T, Salminen L, Ylitalo P. Systemic and ocular absorption and antagonist activity of topically applied cyclopentolate in man. *Pharmacol Toxicol*. 1998;82(1):19-22. DOI: 10.1111/j.1600-0773.1998.tb01392.x.
  10. Fatemeh Shams, BSc, MSc, MB BS, Amir A. Jafari, MB BS, David Mansfield, MA, PhD, FRCS, FRCOphth. Cardiovascular hazard of intracameral phenylephrine. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*, 2015, Volume 41, Issue 9, 2021-2022.